

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1924-1925 — N° 82

DE
L'ÉCOULEMENT SPONTANÉ
OU POST-OPÉATOIRE
DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN PAR L'OREILLE

— ♦ —
THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 25 Mars 1925

PAR

Jean-Marie-René-Georges LEYGUES

Né à FUMEL (Lot-et-Garonne), le 14 juillet 1899.

Examineurs de la Thèse	{	MM. MOÛRE, professeur.....	<i>Président.</i>
		SABRAZÈS, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		JEANNENEY, agrégé.....	
		LONNIN, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIERE, 17

1925



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1924-1925 — N° 82

DE
L'ÉCOULEMENT SPONTANÉ
OU POST-OPÉATOIRE
DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN PAR L'OREILLE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 25 Mars 1925

PAR

Jean-Marie-René-Georges LEYGUES

Né à FUMEL (Lot-et-Garonne), le 14 juillet 1899.

Examineurs de la Thèse

MM. MOURE, professeur.....	<i>Président.</i>
SABRAZÈS, professeur.....	<i>Juges.</i>
JEANNENEY, agrégé.....	
LONNIN, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, ARNOZAN, POUSSON.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAËT.	Médecine expérimentale.....	FERRÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	LAGRANGE.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CRUCHET.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	RIVIÈRE.	Clinique médicale des maladies des enfants..	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGÈS.
Anatomie.....	PICQUÉ.	Physique pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques	LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	W. DUBREUILH
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires...	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.	ABADIE.
Physique biologique et clin. d'électricité médicale	N.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURE.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	BARTHE.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie....	SELLIER
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — LABAT (Pharmacie). — CARLES (Thérapeutique et pharmacologie).
PETGES (Vénérologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie et embryologie.....	VILLEMIN.	Médecine générale.....	MICHELEAU.
Histologie.....	LACOSTE.	id.....	BONNIN.
Physiologie.....	DELAUNAY.	Maladies mentales.....	PERRENS.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	JEANNENEY
id.....	N.	id.....	N.
Physique biologique et médicale.....	RECHOU.	id.....	N.
Chimie biologique et médicale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
Médecine générale.....	MAURIAC.	id.....	FAUGÈRE.
id.....	LEURET.	Ophtalmologie.....	TEULIÈRES.
id.....	DUPERIÉ.	Oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
id.....	GREYX.	Pharmacie.....	GOLSE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	ANDÉRODIAS
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmaceutiques	LABAT.
Accouchements.....	FAUGÈRE.	Chimie pharmaceutique.....	GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Chimie minérale.....	GOLSE.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes... MM. ROCHER.
Pathologie externe (4^e année) et petite chirurgie..... CHARRIER.
Pathologie externe (3^e année) et petite chirurgie..... LOUBAT.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS BERBIER

A MES MEILLEURS CAMARADES D'ÉTUDES
BOUTITIE — LAGORCE — ROUGIER — ROUSSEAU

A TOUS MES AMIS

A TOUS MES MAÎTRES

DE LA FACULTÉ ET DES HÔPITAUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. PORTMANN

*Médecin de 1^{re} classe de la Marine (C. R.),
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de Saint-Sava (Serbie).*

CHER MAÎTRE,

Vous avez bien voulu me réserver le meilleur accueil en me donnant le sujet de ce modeste travail. Soyez assuré de toute ma reconnaissance et de mon infinie gratitude pour les bons conseils et l'incomparable enseignement que vous m'avez toujours prodigués.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR E.-J. MOURE

*Professeur de clinique d'oto-rhino-laryngologie,
Correspondant national de l'Académie de Médecine,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique,
Grand' Croix de l'ordre d'Isabelle la Catholique,
Commandeur de l'ordre d'Alphonse XII.*

Pour le remercier du très grand honneur
qu'il m'a fait en acceptant la présidence de
cette thèse.

DE

L'ÉCOULEMENT SPONTANÉ OU POST-OPÉRATOIRE

DU LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN PAR L'OREILLE

INTRODUCTION

Les écoulements auriculaires de liquide céphalo-rachidien survenant après une chute ou un traumatisme violent sur le crâne, ont fait l'objet d'un grand nombre de travaux, tant dans la pathologie chirurgicale générale, que dans la chirurgie spéciale.

Il n'en est pas de même des écoulements spontanés, opératoires ou post-opératoires. Ces affections sont d'une extrême rareté. Alors que les écoulements spontanés par les fosses nasales sont plus fréquents que par le conduit auditif, les écoulements opératoires ou post-opératoires paraissent l'apanage de l'appareil auditif.

Malgré un mouvement considérable de malades à la clinique oto-rhino-laryngologique de M. le Professeur Moure, nous n'avons pu y rencontrer de malades présentant d'écoulement spontané de liquide céphalo-rachidien par l'oreille. Nous avons par contre pu obtenir trois observations d'écoulement post-opé-

ratoire. Il nous a paru intéressant de grouper la plupart de ces faits disséminés au hasard des revues ou des congrès et d'en faire le sujet de ce modeste travail.

Nous avons divisé cette étude en plusieurs chapitres : nous exposerons d'abord un historique de la question. Nous étudierons ensuite l'aspect clinique et le diagnostic de cette affection. Nous rechercherons l'étiologie et la pathogénie que nous ferons suivre de quelques considérations sur l'anatomie de la région. Nous exposerons enfin l'évolution et le pronostic. Nous ne croyons pas devoir instituer une part au traitement, la plupart des malades dont nous parlons n'en ayant nécessité aucun. Mais nous verrons que quelques auteurs ont essayé de l'appliquer au moins dans deux cas.

Dans la plupart de nos chapitres nous diviserons le sujet en deux parties : 1° ce qui s'applique aux écoulements spontanés, 2° ce qui s'applique aux écoulements post-opératoires.

Sous les numéros II et IV, nous publions deux observations dans lesquelles un traumatisme a provoqué l'écoulement. Mais comme aucune autre manifestation crânienne n'est signalée, nous considérons ces deux faits comme des cas limites entre l'écoulement traumatique et l'écoulement spontané.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Les écoulements de fluide cérébro-spinal par le conduit auditif externe paraissent de connaissance récente. Ruault nous dit cependant qu'ils ont été signalés pour la première fois par Béranger de Carpi dans sa thèse en 1518.

Mais c'est à Laugier (1839) que revient le mérite d'avoir exposé à propos de deux cas de fracture de la base du crâne : « un signe nouveau des épanchements de sang dans le crâne et de la fracture du rocher du temporal ».

Pour cet auteur, la sérosité qui s'écoule n'est autre que la sérosité sanguine exprimée du caillot intracranien par les mouvements du cerveau, et passant par le trait de fracture.

« Une remarque singulière, dit Laugier, et qui aurait pu jeter quelques doutes sur l'identité du liquide écoulé par l'oreille et de la sérosité du sang, c'est que dans les deux cas il ne s'est coagulé ni par la chaleur, ni par les acides. Il ne contient donc pas d'albumine. Mais le résultat des autopsies dissipe toute incertitude sur son origine ».

Dans les quelques années qui suivirent, les observations de cas analogues ont afflué de toutes parts. Mais de nombreuses discussions ont surgi quant à la détermination du liquide qui s'écoule ainsi par l'oreille.

Pour Bodinier, c'est du liquide céphalo-rachidien, mais en l'absence de lésions dure-mériennes (constatée à l'autopsie) cet auteur admet que le liquide s'est écoulé par endosmose.

Bérard, qui reconnaît le fluide cérébro-spinal, dit que la filtration s'opère le long des nerfs craniens.

Gellez combat ces deux théories; et après avoir exposé à la Société d'anatomie de Paris une revue générale des divers liquides susceptibles de s'écouler ainsi, conclut : « Ces fluides ne sont pas toujours purs. Le microscope n'y découvre aucun globule du sang et le liquide est incoagulable. L'acide nitrique et la chaleur n'y produisent aucun trouble. Voilà tout ce que l'on en sait. »

Enfin, avec Robert et Deschamps, la nature de l'écoulement est définitivement fixée.

Les observations devinrent alors de plus en plus nombreuses et on voulut faire de ces écoulements un signe pathognomonique des fractures de la base du crâne intéressant le temporal. Cette proposition fut admise sans contestation jusque vers 1864.

A cette époque, un fait nouveau devait bouleverser l'opinion qu'on se faisait de ce symptôme. Léopold de Ferri publia dans la *Gazette hebdomadaire de Paris* l'observation d'un malade qui après un traumatisme cranien avait présenté un écoulement très abondant de sérosité par l'oreille. Il n'y avait dans ce liquide pas trace d'albumine mais quelques globules sanguins, du mucus et une assez notable quantité de chlorure de sodium. On admit qu'il s'agissait là de liquide céphalo-rachidien et le diagnostic de fracture du rocher fut immédiatement porté. Le malade quitta le service complètement guéri. — Il rentra un an après dans la même salle pour une affection indépendante de ce traumatisme cranien. — Il mourut dans ce service et l'autopsie put être pratiquée d'une façon très minutieuse. On ne trouva pas la moindre trace de fracture sur le rocher ni au niveau de la caisse, mais on constata que le vestibule communiquait largement avec la caisse et que le tympan était perforé. — On admit alors que l'écoulement présenté un an avant par le malade était formé par l'endolymphe. Mais l'observation avait bien noté une grande abondance de liquide. — Il y avait eu cependant traumatisme.

• Ce n'est qu'en 1897 que nous voyons apparaître la première observation minutieuse d'écoulement spontané de liquide céphalo-rachidien. Elle est due à Escat; nous la publions en entier.

Dans son article, l'auteur la fait suivre de considérations très intéressantes et sur lesquelles nous reviendrons dans le cours de ce travail.

Depuis cette publication, les faits de ce genre sont restés exceptionnels. Levine en 1906 signale un cas analogue à celui de Léopold de Ferri : il y a traumatisme mais pas de signes de fracture du crâne.

En 1913, Aboulker et M^{me} Delfau publient aussi un cas d'écoulement spontané que nous reproduisons également en entier.

Enfin deux autres observations ont été présentées par Van Caneghem de Bruges, l'une au congrès de Bruxelles de 1921, l'autre à celui de 1923.

Au cours de ces délibérations, plusieurs autres auteurs ont signalé quelques écoulements, mais n'ont apporté aucun fait précis sur leur symptomatologie et leur pathogénie.

A côté de ces écoulements « spontanés » nous devons placer les écoulements post-opératoires. La chirurgie moderne s'est audacieusement attaquée aux suppurations de l'appareil auditif et à leurs complications intracraniennes. Il en est résulté dans quelques cas des écoulements accidentels ou non. De très rares auteurs ont publié des cas de cette espèce. Nous croyons qu'il y a eu beaucoup plus d'écoulements post-opératoires que ceux rapportés.

Disons que ces écoulements peuvent se produire soit au moment de l'opération, soit très tard, ainsi que le montre l'observation XII.

Aucun travail d'ensemble n'a paru sur cette question.

CHAPITRE II

ASPECT CLINIQUE ET DIAGNOSTIC

I. — Écoulement spontané.

Début. — Il est en général brusque, et survient à un moment quelconque de la nuit ou de la journée. S'il se produit pendant la nuit, le malade constate au réveil que son oreiller, ses draps et parfois toute sa literie sont inondés. S'il survient pendant la période de veille, le malade est surpris par ce flot clair, limpide et très fluide qui s'épanche sur ses épaules. Parfois cependant (Escat) le malade présente une sorte d'aura. Dans la première observation, nous voyons la fillette être avertie de l'arrivée du liquide par un léger sifflement qui précède l'écoulement de quelques secondes. Ce sifflement n'interrompt pas le sommeil, et cesse dès que paraît le liquide

Durée. — L'écoulement qui se produit ainsi peut revêtir des formes très diverses. Il peut se faire goutte à goutte et n'inquiéter le malade que lorsqu'il est extériorisé. Mais il peut aussi avoir lieu à la façon d'un véritable flot qui inonde le conduit, la conque et jaillit avec force au dehors. Entre ces deux formes, on observe, suivant les malades (et aussi chez le même malade suivant le moment), toutes les formes intermédiaires.

La durée de cet écoulement peut être très courte : quelques secondes. Parfois au contraire il dure quelques minutes (Escat obs. I).

Terminaison. — Après ce temps, variable suivant le cas, l'écoulement cesse. Cet arrêt n'est ici motivé par aucune cause

extérieure. Il est brusque ou progressif et ne s'accompagne en général d'aucun autre symptôme subjectif ni objectif. Mais il peut arriver que le malade accuse des signes cérébraux qui vont de la céphalée et du petit vertige au syndrome de l'hypotension intracranienne tel que l'a décrit Leriche, et au syndrome méningitique.

Quantité de liquide. — Elle est infiniment variable; mais elle peut s'évaluer par des centaines de centimètres cubes à chaque écoulement. Ces énormes masses de liquide pouvant ainsi s'extérioriser prouvent que ce fluide se reproduit avec une étonnante rapidité. Une remarque très intéressante est celle qui est rapportée par Escat : l'écoulement augmentait pendant la période digestive. Il y a congestion veineuse autour des centres nerveux et par ce fait un léger degré d'hypertension.

L'écoulement varie aussi avec les positions de la tête (Escat, Aboulker), les cris et les mouvements. Ce fait est à rapprocher du cas de Tillaux dans lequel un écoulement par les fosses nasales se produisait chaque fois que le sujet penchait la tête en avant et Tillaux put récolter plusieurs litres de liquide céphalo-rachidien par vingt-quatre heures.

Caractères de l'écoulement. — Il est en général intermittent. Il évolue par crises, et il arrive en général que le praticien assiste à une répétition d'une série de crises. Dans l'observation I, nous voyons une fillette perdre jusqu'à 150 centicubes de liquide par crise et présenter dix à douze crises par jour. Un silence complet pendant plusieurs mois, puis une reprise de tous les symptômes. Les malades sont plus incommodés qu'effrayés lorsque se produit la répétition de ces écoulements.

II. — Ecoulement post-opératoire.

Au cours d'une intervention sur la mastoïde, l'oreille moyenne ou le labyrinthe, le chirurgien constate l'arrivée dans le champ opératoire d'une plus ou moins grande quantité de liquide clair séreux, limpide. Parfois (observation VII), la masse de liquide est telle qu'il est obligé de surseoir à l'opération.

En général cependant, il termine, place ses mèches et le pansement est appliqué.

Lorsqu'on examine l'état de la plaie par la suite, on peut constater parfois que l'écoulement a complètement cessé. Le tamponnement exercé par les mèches a été suffisant.

Dans la majorité des cas, au contraire, le liquide s'écoule plusieurs jours encore avec les mêmes caractères que lorsqu'il s'agit d'écoulement spontané. Le liquide arrive en plus ou moins grande abondance, suivant le moment, les cris, les mouvements et les efforts.

Mais ici nous avons toujours des symptômes surajoutés. Le malade était un infecté et c'est son infection qui a nécessité l'intervention. Il y aura donc de la céphalée à peu près constante et parfois des signes d'abcès intracrâniens ou de méningite. Tous ces signes appartiennent moins à l'écoulement qu'à l'infection elle-même.

Cet écoulement cesse progressivement et peut reparaitre, ainsi qu'on le voit dans l'observation que nous publions sous le 1.^o XII et qui provient de la clinique de M. le Professeur Moure.

Au Congrès de Bruxelles de 1921, Lemaitre, de Paris, signale un cas d'écoulement post-opératoire avec signes de méningite séreuse, qui durait 36 heures et s'est reproduit quatre fois en deux ans.

Jauquet le signale aussi chez des malades opérés d'abcès du cerveau.

III. — Diagnostic.

Lorsque nous sommes en présence de l'écoulement d'un liquide clair limpide très fluide, à quoi devons-nous penser ?

Laugier, publiant la première observation en 1839 a nettement déclaré qu'il s'agissait de *sérum sanguin*. Mais dans ce cas il y avait eu hémorragie, et c'est progressivement que la teinte du liquide s'était clarifiée. L'écoulement de sérum est rarement absolument incolore. Il est toujours plus ou moins jaunâtre et ne dure pas.

Otite séreuse. — Une otite catarrhale s'installant en même

temps qu'un écoulement peut provoquer un écoulement analogue à ceux que nous étudions. Mais le malade présentera parfois de la douleur. L'écoulement sera très faible; ne sera pas modifié par les diverses positions de la tête. Ces otites donnent de très faibles quantités de liquide. Elles peuvent simuler les écoulements « goutte à goutte ».

Liquide parotidien. — Spontanément, ou au cours d'une intervention, un liquide s'échappe par le conduit auditif externe ou par la brèche opératoire. Ce liquide est clair, mais en général visqueux et contient souvent quelques flocons en suspension. L'examen attentif du malade et les renseignements qu'il donne montrent que la quantité de liquide augmente beaucoup pendant la mastication. L'analyse chimique note la présence d'un enzyme dissolvant rapidement le sucre. Ces faits ont été bien mis en évidence par Combier et par Politzer. •

Liquides de l'oreille interne. — Ils sont en relations plus ou moins étroites avec le liquide céphalo-rachidien. Leur écoulement diffère de celui que nous étudions par la quantité. Il est assez difficile de faire la part des deux lorsque le liquide céphalo-rachidien passe par l'oreille interne avant de s'écouler au dehors.

Kyste hydatique du cerveau ou des régions voisines ouvert dans l'oreille. Nous avons lu la description d'un seul cas de cette affection qui doit être exceptionnelle. L'analyse microscopique donne des têtes et des crochets de tænia. Le liquide est clair mais en général citrin. L'écoulement ne se reproduit pas.

Le véritable diagnostic positif sera établi par l'analyse chimique qui seule peut nous donner la certitude de l'écoulement. Il s'agit d'un liquide limpide, transparent, incolore, de réaction faiblement alcaline et contenant de 6 à 7 grammes de chlorure de sodium par litre et une très légère quantité d'albumine.

L'analyse microscopique est dans ce cas moins efficace, le liquide pouvant se charger des dépôts et impuretés qu'il rencontre sur son trajet.

CHAPITRE III

ETIOLOGIE ET PATHOGENIE

Le liquide céphalo-rachidien est contenu dans une vaste cavité cloisonnée en un très grand nombre de compartiments appelés : espaces sous-arachnoïdiens. Ces espaces sont situés entre le feuillet viscéral de l'arachnoïde et la pie-mère. Ils communiquent librement entre eux.

Comment le liquide peut-il s'écouler dans les cavités auriculaires ?

Sans établir d'analogie absolue avec l'appareil circulatoire sanguin, nous dirons cependant qu'un syndrome domine l'étiologie de ces écoulements : c'est l'hypertension. Ici comme pour le sang en effet, le liquide hypertendu provoque une pression anormale sur le paroi du contenant. Mais le contenant est au travers de la dure-mère, la paroi endocranienne elle-même. Si pour une raison quelconque que nous allons rechercher, la paroi crânienne présente un point faible, le liquide aura tendance à sourdre au dehors.

Il existe quelques communications normales à travers le massif osseux entre l'endocrane et l'appareil auditif. Nous exposons leurs connexions au chapitre suivant. Le liquide aura donc tendance tout d'abord à s'écouler par ces voies.

Quelles sont les causes de faiblesse ou d'absence de la paroi crânienne ?

I. — Écoulement spontané.

Nous pouvons les résumer à quatre principales : les malformations congénitales, les infections de toute sorte, les tumeurs,

Malformations. — Ce sont elles qui donnent ces écoulements isolés de tous autres symptômes. Les observations de Escat et de Aboulker sont très instructives à ce sujet. La fistule siègera de préférence au niveau d'une suture osseuse ou au niveau d'un point où se rencontrent les tissus formés par deux zones d'ossification. Le conduit auditif externe présente dans la partie supérieure de sa région profonde un point de prédilection au niveau de l'os tympanal.

La fistule congénitale sera en général de très faible étendue pour qu'elle soit compatible avec la vie normale. Parfois, elle aura été décelée par un léger traumatisme.

On voit des enfants (observ. I et III) présenter le début de leur écoulement aux environs de la dixième année. C'est ici que nous ferons intervenir l'hypertension du liquide céphalo-rachidien. Cette hypertension paraît dans les deux cas mentionnés ci-dessus en rapport avec l'arrivée ou l'approche de la puberté.

Dans ces cas de malformations, il nous paraît intéressant d'établir ici un parallèle avec les écoulements de liquide céphalo-rachidien par les fosses nasales.

Pour Constantin et Souques, il y aurait une communication fœtale entre le ventricule latéral et le bulbe olfactif antérieur. Sous l'influence d'une cause quelconque, il se produirait une hypertension *même passagère* du liquide céphalo-rachidien qui rétablirait la communication. Le liquide s'écoulerait alors le long des nerfs olfactifs.

Devons-nous admettre une telle conception pour les écoulements spontanés par l'oreille ? Nous ne le pensons pas ; les rapports que le ventricule latéral contracte avec l'appareil auditif sont moins intimes que ceux qu'il contracte avec l'appareil olfactif.

Nous admettons, au contraire, l'existence d'une malformation rare mais possible qui porte sur l'appareil osseux et sur l'appareil méningé. Escat fait suivre sa très intéressante observation de quelques considérations pathogéniques. Il admet que la déhiscence du conduit était dans ce cas en rapport avec l'espace sous-arachnoïdien, grâce sans doute à une anomalie dans

la réflexion de l'arachnoïde qui s'arrêtait au-dessus du conduit laissant à ce niveau le cerveau en contact avec la fosse temporale.

Infections. — Les otites moyennes suppurées se compliquent parfois de mastoïdite et dans quelques cas de labyrinthites. Toutes ces affections présentent des complications très graves qui se manifestent dans l'endocrane (abcès cérébraux ou cérébelleux, méningites localisées ou généralisées). Les traînées purulentes pénètrent donc jusqu'à l'espace sous-arachnoïdien. Il peut y avoir dans ce cas un écoulement. Mais cet écoulement échappe le plus souvent à l'observation la plus minutieuse. Il est minime, la réaction méningée limite les lésions aussi rapidement que possible. Si une quantité quelconque de liquide a pu s'échapper, elle est dans le conduit intimement liée au pus.

Les infections spécifiques à allure chronique (tuberculose, syphilis, mycoses) sont également susceptibles de provoquer ici des fistules comme elles en provoquent dans les diverses régions de l'organisme.

Suivant Béco, au congrès de Bruxelles 1921, Saint-Clair Thomson aurait publié trois cas d'écoulement spontané de liquide céphalo-rachidien par l'oreille dus à la syphilis. Nous n'avons pu, malgré nos recherches, retrouver les documents en rapport avec ces faits.

Tumeurs. — Une catégorie très importante est celle des fongus de la dure-mère; tumeur rare, mais qui peut exister au niveau des points faibles, à l'orifice interne des conduits ou des aqueducs; ou encore au niveau des gaines nerveuses du conduit auditif interne. Cette étiologie n'a jamais été signalée.

Les tumeurs cérébrales proprement dites participent à l'étiologie et à la pathogénie de ces écoulements par l'hypertension qu'elles provoquent. Il est exceptionnel que ces tumeurs se fassent jour dans les cavités de l'oreille; les lésions cérébrales sont alors telles que le sujet ne peut survivre.

Sclérose. — Cette cause a été signalée par Van Caneghem dans sa très intéressante communication au Congrès de Bruxelles de 1923. L'auteur s'est livré à une nécropsie des plus minu-

tieuses. Il a constaté un foyer de mortification d'une parcelle du temporal, dû à l'artériosclérose. Les fibres de la dure-mère ont suivi dans cette nécrose les travées du tissu osseux. Le liquide s'est fait jour sous l'influence de poussées hypertensives et s'est écoulé non directement dans la caisse, mais dans la région carotidienne d'où il est passé par un moyen inconnu dans la trompe d'Eustache et de là dans la caisse.

Nous devons dire que cette observation constitue un cas unique.

II. — Ecoulement post-opératoire.

Si, au cours d'une intervention quelconque (trépanation de la mastoïde, évidemment pétro-mastôidien, trépanation labyrinthique) la dure-mère est accidentellement ou volontairement ouverte, il y aura, en général, un léger écoulement de liquide cérébro-spinal.

Parfois, au cours de ces interventions sur de vieilles otites moyennes, la question se ramène presque à celle des fractures. Dans ces cas, le chirurgien tombe le plus souvent sur des mastoïdes dures, sclérosées, ainsi que l'a observé M. le Professeur Moure. Les coups de gouge qu'il est obligé de donner peuvent provoquer de petites fissures sur le temporal mal nourri et affaibli par l'infection ancienne.

L'opérateur peut aussi trouver une réelle procidence du lobe temporal au niveau de son point d'attaque de l'os. Il peut trouver tout près la dure-mère.

Il nous semble surtout que ces écoulements post-opératoires seraient moins fréquents si les malades acceptaient l'intervention dès le début d'une otite moyenne supprimée, alors que l'os est très résistant et que les lésions sont peu étendues.

Mais nous avons vu que dans une foule de cas, l'écoulement reparait (Escat, Aboulker, Portmann) après une période de silence complet. Lemaître, de Paris, signale dans le même ordre d'idées quatre séries d'écoulements en deux ans.

Pourquoi ces répétitions ?

Si nous admettons l'influence considérable de l'hypertension

nous dirons que le malade n'a présenté que très rarement des périodes hypertensives.

Escat constate que lorsque le premier écoulement cesse, il se produit à la longue une obstruction quelconque du trajet et que le second écoulement n'a lieu que si l'hypertension est suffisante pour vaincre cette obstruction.

CHAPITRE IV

ANATOMIE

1. — Quels sont les rapports normaux des cavités auriculaires avec les méninges ?

Nous avons vu que la dure-mère tapisse la paroi interne du crâne, qu'elle lui adhère fortement et qu'elle joue là le rôle d'un véritable périoste.

L'appareil méningé contracte avec les diverses portions de l'appareil auditif des rapports très importants que nous allons essayer d'exposer très brièvement.

Le *conduit auditif externe* s'enfonce au-dessous de l'étage moyen du crâne, séparé des méninges par une épaisseur variable de tissu osseux qui dépasse rarement quatre millimètres. Dans sa région profonde, la paroi du conduit est souvent creusée de cellules appartenant aux groupes mastoïdiens et communiquant donc indirectement avec l'oreille moyenne.

L'*oreille moyenne*, ou caisse du tympan, présente quelques particularités d'une importance considérable.

Sa paroi supérieure ou toit, ou tegmen tympani la sépare de la cavité crânienne. L'épaisseur de ce toit est variable : il arrive souvent qu'elle n'excède pas un millimètre. L'existence de vaisseaux qui vont de la muqueuse de la caisse à la dure-mère rend plus intimes ces rapports. Chez le fœtus et le nouveau-né, ce tegmen tympani est formé de deux os : le rocher en dedans et l'écaille du temporal en dehors. Entre ces deux os et suivant le degré de développement existe plus ou moins large la suture pétro-squameuse interne. Le toit de la caisse, dit Testut, peut

faire défaut par places (déhiscences spontanées de Hyrtl); dans ce cas, la muqueuse de la caisse est adossée à la dure-mère crânienne.

Dans la partie postéro-supérieure de la paroi labyrinthique de l'oreille moyenne, nous trouvons une saillie surplombant la fenêtre ovale : c'est la deuxième portion de l'aqueduc de Fallope qui renferme le facial. Le nerf, enveloppé d'une gaine arachnoïdienne, n'est séparé de la caisse que par une très mince lamelle osseuse. Cette lamelle est parfois atteinte de nécrose au cours des otites moyennes.

L'oreille moyenne présente encore des rapports de voisinage avec les méninges, par l'intermédiaire des cellules mastoïdiennes. L'antra, qui est la plus importante de ces cellules, existe d'une façon constante. Suivant son volume, il sera séparé de l'endocrâne par une épaisseur plus ou moins considérable de tissu osseux. Par son toit, il entre en rapports avec le lobe temporal; par ses parois postérieure et interne avec le cervelet. Les cellules mastoïdiennes réunies en groupes sont plus ou moins nombreuses, plus ou moins développées. Les rapports méningés qu'elles présentent à travers l'os diffèrent suivant les sujets; et, chez un même sujet, suivant l'âge.

Il existe cependant une communication normale de l'endocrâne à l'oreille moyenne : c'est le canal pétro-mastoïdien qui relie la fosse cérébelleuse (au niveau de la fossa subarcuata) à l'antra, à l'aditus ou à une cellule juxta-antrale. Ce canal a été récemment étudié par Mouret et Lafite-Dupont.

L'*oreille interne*, enfoncée profondément dans le massif du rocher, comprend les organes de l'audition et de l'équilibration; ainsi que l'origine des nerfs afférents à ces deux fonctions. Les rapports qu'elle présente avec le système nerveux central seront donc très intimes et très importants.

Le conduit auditif interne qui contient les gros nerfs précités et les vaisseaux (une branche de l'artère vertébrale) forme la plus large communication. L'arachnoïde forme dans ce conduit un cul-de-sac dans lequel vient s'accumuler le liquide céphalo-rachidien.

L'aqueduc du limaçon qui va à la face exocranienne n'offre aucun intérêt pour la question qui nous occupe.

Il n'en est pas de même de l'aqueduc du vestibule. Ce petit conduit qui relie la fossette endolymphatique à la fossette salci-forme a fait l'objet de nombreux travaux de notre maître le professeur agrégé Portmann. Le canal qu'il renferme se termine dans le crâne, au contact de la dure-mère, par le sac endolymphatique. D'après Rüdinger (Testut), une série de petits canaux allant du sac à la dure-mère rendraient encore plus intimes les rapports. Disons que, contrairement à l'opinion classique, M. le Professeur agrégé Portmann n'a pas trouvé d'expansion de la dure-mère dans l'aqueduc du vestibule.

Le conduit auditif interne et l'aqueduc du vestibule établissent donc deux communications normales de l'oreille avec l'endocrâne.

Un rapport moins important est à noter. C'est celui que contracte le canal semi-circulaire supérieur avec la dure-mère. L'épaisseur d'os qui les sépare est peu importante et il peut même y avoir une véritable hernie de la convexité supérieure de ce conduit dans l'endocrâne.

II. — Ces rapports peuvent-ils être modifiés au cours des interventions ?

Nous avons vu (chapitre III) que lors des opérations, le chirurgien spécialiste laisse parfois une hernie de la dure-mère.

Dans ces interventions, où à la place du massif mastoïdien on trouve une vaste cavité, de grands délabrements osseux sont pratiqués. L'architecture de la région est modifiée.

Mais c'est surtout chez les enfants que siègent les différences de rapports.

A l'état normal, la caisse est plus horizontale que chez l'adulte et elle peut surplomber la partie profonde du conduit. Une fistule pourra se faire sans que le tympan soit intéressé.

Le chirurgien est obligé très souvent d'intervenir chez l'enfant. Halgand cite un cas très curieux à ce sujet. Une trépana-

tion mastoïdienne avait eu lieu à l'âge de 7 ans. L'otite moyenne évolue toujours et à l'âge de 10 ans cet auteur est conduit à pratiquer un évidement pétro-mastoïdien. Il est tombé sur une cavité remplie de tissu osseux sans aucune morphologie et sur un vaste cholestéatome qui pénétrait jusque sous la dure-mère. L'os qui s'était formé avait envoyé des expansions dans les anfractuosités de la première plaie opératoire.

Donc, chez les enfants qui n'ont pas achevé leur développement, le tissu osseux réagit après les interventions et le chirurgien se trouve dans une région littéralement anormale au point de vue anatomique.

Citons encore le cholestéatome qui est capable d'envahir la cavité crânienne. Lorsque le chirurgien voudra pratiquer un curettage, il aura ouvert le crâne et pourra ramener quelques parcelles de liquide céphalo-rachidien.

CHAPITRE V

EVOLUTION ET PRONOSTIC

Que deviennent ces écoulements ? En présence d'une symptomatologie aussi variée que celle que nous avons étudiée au chapitre II, nous concevons que l'évolution soit aussi très diverse.

Il est des écoulements de très faible importance qui cessent très tôt, pour ne plus reparaître. Ils sont exceptionnels.

D'autres présentent pendant des semaines, des mois, ce caractère d'intermittence que nous avons signalé, puis tout rentre dans l'ordre.

Enfin il en est beaucoup qui se reproduisent, surprenant le malade en pleine santé, et ne s'accompagnant alors d'aucun signe fâcheux.

Bien que les espaces sous-arachnoïdiens soient ouverts, et qu'un trajet pathologique existe, nous ne constatons chez nos malades pas de méningite. Le cas relaté dans l'obs. XIII est celui d'un malade profondément infecté dont la méningite existait dès l'entrée à l'hôpital.

Les malades sont exposés à l'hypotension intracrânienne si la quantité du liquide qui s'écoule est très importante et si surtout l'organisme ne fabrique pas assez rapidement d'autre liquide pour rétablir la pression.

Le pronostic est donc très bon.

L'écoulement a été un agent thérapeutique dans deux cas celui de West et Scott que nous publions, et celui de Lemaitre, mentionné par cet auteur au congrès de Bruxelles (1921). Dans ces deux cas la méningite a été guérie grâce à la présence de cette voie providentielle d'élimination des produits septiques.

Etant données les raisons que nous venons d'exposer, nous ne

croyons pas devoir instituer de traitement. Escat dit bien qu'il a « cautérisé » la fistule, mais, d'autre part, la fillette avait eu deux écoulements très espacés qui se sont terminés spontanément. Il se peut qu'il y ait eu coïncidence.

Ballance applique, lorsque l'écoulement se produit au cours d'une intervention, une greffe épithéliale sur la dure-mère. Nous pensons que dans ce cas un tamponnement énergique peut avoir raison des écoulements très importants. Mais pour les faibles quantités de liquide nous laisserons ces écoulements s'effectuer. Ils agissent alors à la façon de véritables soupapes de sûreté comme l'épistaxis dans l'hypertension artérielle.

CHAPITRE VI

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

ESCAT, *Archives internationales de laryngologie*, 1897.

Écoulement spontané.

Louise B..., âgée de 10 ans, est présentée par sa grand'mère, le 8 mai 1897, à la consultation otologique de l'Hôtel-Dieu de Toulouse.

Dans les antécédents de l'enfant, on ne relève ni affection générale grave, ni otite. Pas de chute, pas de traumatisme ayant pu provoquer une fracture du rocher. Pas d'introduction de corps étranger vulnérant dans l'oreille.

Il y a dix-huit mois environ, spontanément, sans le moindre prodrome, *un écoulement de liquide fluide comme de l'eau se produit par l'oreille droite*; l'écoulement est intermittent, il dure quelques minutes, s'arrête ensuite brusquement pour se reproduire jusqu'à dix et douze fois dans la même journée. Cet état dure deux mois environ et cesse brusquement sans que le moindre traitement autre que des médicaments populaires soit institué.

Il y a six mois, le même phénomène se reproduit et dure un mois environ. Enfin, il y a huit jours, l'écoulement reparait et l'enfant nous est conduite pour la première fois.

La grand'mère nous raconte que l'écoulement se manifeste de temps en temps sans cause apparente; toutefois, la petite fille est prévenue chaque fois par un sifflement dans l'oreille droite qui précède le début de l'écoulement de quelques secondes et cesse aussitôt qu'il commence.

L'enfant penche alors la tête et on peut voir à ce moment couler du méat auditif le liquide céphalo-rachidien, semblable à un fin filet d'huile s'écoulant d'une burette.

A chaque crise il s'écoule environ un demi-verre de liquide.

L'écoulement se produit aussi pendant le sommeil à l'insu de la malade qui trouve le traversin tout inondé.

Pendant le jour la petite fille est obligée de porter constamment fixé sur son oreille droite un gros mouchoir plié en compresse et maintenu par un bandeau; ce linge constamment humide doit être renouvelé à tout instant, la grand'mère le tordant sous nos yeux en exprime une quantité considérable de liquide qui couvre une large surface du parquet.

La quantité de liquide perdue en vingt-quatre heures peut être évaluée sans exagération à un demi-litre environ. L'écoulement est généralement plus abondant pendant les trois heures qui suivent les repas.

Sur ma prière, la grand-mère a pu recueillir sans difficulté 150 grammes environ de liquide en une seule crise; dans la suivante, survenue deux heures après, elle en a recueilli une quantité à peu près égale.

Il ne peut s'agir évidemment que de liquide céphalo-rachidien; toutefois, je crois intéressant de le soumettre à l'analyse chimique.

M. le professeur agrégé Gérard, chef du laboratoire d'analyses biologiques à l'Hôtel-Dieu, eut l'extrême complaisance de l'analyser et de m'adresser la note suivante : « J'ai examiné le liquide que vous m'avez fait envoyer; c'est bien du liquide céphalo-rachidien comme l'indique l'examen ci-bas: liquide incolore, mobile, légèrement alcalin, se troublant très légèrement par la chaleur et en présence de l'acide acétique.

Na Cl : 6 gr. 30 par litre,

Phosphates (en P^2O^5) : 0 gr. 40 —

Traces de cholestérine et d'albumine. »

Examen clinique. — La petite fille est bien constituée, ne porte aucune malformation extérieure ni aucun stigmate de dégénérescence. L'intelligence est bien développée; toutefois, l'entourage a observé, pendant la période où l'oreille coule, un peu de lassitude et de tor-

peur intellectuelle. Mais cette dépression est si légère que, sans le renseignement qu'on nous fournit, nous l'aurions complètement méconnue.

L'enfant ne se plaint d'aucune douleur ni d'aucun malaise; elle s'amuse et travaille à l'école comme par le passé, en résumé son état de santé est satisfaisant.

Malgré cette perte considérable de liquide, il n'y a point de polydipsie, mais on constate une oligurie très manifeste.

L'examen de l'audition donne les résultats suivants :

Montre : oreille gauche, 70 cm;

— oreille droite, 15 cm.

Rinne : oreille gauche, Positif;

— oreille droite, Positif.

L'épreuve de Weber ne donne aucun résultat.

L'oreille droite est examinée, le tympan est normal, y compris la membrane de Schrapnell.

Le cathétérisme ne fait entendre à l'auscultation qu'un siffle normal, sans bruit de perforation.

Le conduit est normal dans ses deux tiers externes facilement explorés. Nous procédons avec un soin tout particulier à l'examen du tiers profond dans l'espoir de trouver une débiscence.

En raison des courbures du conduit, les parois inférieure, antérieure et supérieure du tiers profond ne peuvent être explorées que par le miroir d'acier de Weissmann; par ce mode d'exploration, je ne découvre rien d'anormal sur les parois inférieure et antérieure.

Il ne reste donc que la paroi supérieure. Au lieu d'être sur le prolongement des deux tiers externes, cette portion de la paroi supérieure est un peu excavée et ne peut être explorée totalement comme elle l'est d'habitude en faisant incliner la tête du sujet sur l'épaule opposée.

Avec le miroir de Weissmann, je découvre une ligne irrégulière rappelant un V, longue de 3 à 4 millimètres environ, se dessinant sur la peau normale et non enflammée; cette ligne plus blanche que le fond sur lequel elle se détache, semble formée par une fine arête limitant une dépression moins éclairée.

Je pense alors que c'est là le siège de la déhiscence du conduit, ouverture externe de la fistule.

Une irrigation du conduit et un essuyage consciencieux ne firent point disparaître cette ligne.

Un stylet coudé à deux millimètres de son extrémité exploratrice ne put pénétrer dans la fente supposée; promené dans toutes les autres parties du tiers profond du conduit, il n'apporta la découverte d'aucune anomalie.

Dans l'espoir de provoquer l'issue du liquide et de découvrir ainsi le siège exact de l'orifice fistulaire, je fis l'aspiration dans le conduit avec le spéculum de Siegle, mais cette manœuvre, quoique renouvelée plusieurs fois et pendant plusieurs jours, resta sans résultat.

La petite fille s'était aperçue qu'en faisant effort elle parvenait souvent à provoquer l'écoulement, mais toutes les tentatives qu'elle fit en ma présence échouèrent.

Malgré la tolérance apparente de l'organisme devant cette perte constante et considérable de liquide céphalo-rachidien, qui durait depuis quinze jours, je crus devoir chercher à y mettre fin.

Je décidai d'employer à cet effet, le galvanocautère. J'anesthésiai le conduit par une instillation de chlorhydrate de cocaïne à 1/5, maintenue un quart d'heure dans le conduit, puis, je pratiquai dans la région susdite une cautérisation avec le bouton galvanocaustique légèrement coudé à trois millimètres de son extrémité.

L'anesthésie étant insuffisante, la malade fit un mouvement violent et la cautérisation fut très superficielle.

Le résultat de cette tentative fut nul : quelques heures après, l'écoulement reparaissait.

Trois jours après, à l'examen, je ne trouvai plus trace de la cautérisation. Je n'avais donc provoqué qu'une brûlure du premier degré. Je renouvelai la même opération.

L'enfant, plus raisonnable cette fois, la supporta avec plus de docilité. Le chlorure d'éthyle parut, d'autre part, donner une anesthésie plus complète que la cocaïne. Je ne me contentai point de cautériser un seul point, mais je promenai le cautère sur une surface aussi large que possible de façon à intéresser toute la paroi supérieure du tiers profond du conduit.

Pour garantir la plaie, je prescrivis des instillations à la glycérine phéniquée à 1/50.

Depuis ce moment, l'écoulement n'a plus reparu.

J'ai revu l'enfant pendant les deux semaines qui ont suivi; au quinzième jour, il restait un peu de gonflement et de rougeur, au niveau de la cautérisation.

N'ayant plus revu la petite malade, je me transportai moi-même chez elle le 9 juillet 1897 et je pus constater que la guérison s'était maintenue.

OBSERVATION II.

LEVINE, *Rousski Vrach.*, 4 févr. 1906.

Écoulement spontané.

La malade, jeune fille de 14 ans, présente un écoulement de l'oreille gauche depuis quinze jours. La quantité de ce liquide aqueux atteint près de trois litres dans les vingt-quatre heures. Le liquide s'écoule tantôt goutte à goutte, tantôt en filet continu. La nuit, les oreillers étaient traversés jusqu'au matelas.

La malade racontait s'être cognée l'oreille droite contre l'angle du poêle. Aussitôt après, elle éprouva des douleurs dans l'oreille et du vertige. Il n'y eut pas d'hémorragie. L'écoulement apparut trois jours après et depuis n'a pas cessé.

Etat général bon; les parois du conduit auditif sont enflammées et douloureuses. Le tympan est terne et trouble et imbibé de liquide séreux; pas de perforation ni trace d'hémorragie. Voix chuchotée : 0 m. 50; Voix parlée : 3 m. La malade fut observée pendant huit jours et on constata que le liquide, dont la quantité variait de un litre à quelques centimètres cubes par jour, s'écoulait par la paroi supérieure du conduit, près de la courte apophyse du marteau.

Peu à peu l'écoulement de liquide céphalo-rachidien diminua et finit par cesser tout à fait. La malade revue huit jours plus tard était complètement guérie. Ouïe améliorée, paroi du conduit auditif normal. Pas de troubles nerveux. Il est probable que le traumatisme subi par la malade a occasionné une fissure de la base du crâne entre les fosses occipitales moyenne et postérieure.

OBSERVATION III.

ABOULKER et M^{me} DELFAU, *Revue hebdomadaire de laryngologie, etc.*
1913, n° 42, p. 470.

Écoulement spontané.

Mireille B..., 12 ans. Mère morte de tuberculose pulmonaire, n'a jamais été malade. Depuis l'âge de neuf mois cette enfant a été recueillie par une dame qui nous affirme n'avoir jamais vu d'écoulement d'oreille.

Depuis six ans environ, elle a constaté chez l'enfant une diminution de l'audition du côté droit. Il y a deux ans, hémorragie vaginale, « début probable des menstrues ».

Elle vient à la consultation de l'hôpital pour des douleurs qu'elle éprouve dans l'oreille droite depuis une semaine et qui s'accompagnent d'écoulement d'un liquide clair comme de l'eau de roche depuis le 3 avril 1911.

Cet écoulement apparaît à des heures variables, augmente chaque jour et s'accompagne d'un vertige qui entraîne l'enfant du côté droit (côté de l'écoulement).

Le tympan est cicatriciel des deux côtés. La montre est entendue également à 3 centimètres du pavillon.

Le Rinne est négatif des deux côtés : vomissements.

Le diapason vertex semble plutôt localisé à droite.

Pas de nystagmus spontané même en position latérale.

Le nystagmus provoqué par la rotation est très manifeste et semble plus accentué du côté droit.

L'irrigation d'eau froide à gauche fait apparaître le nystagmus à droite.

Signe de Romberg très nettement positif.

Accès vertigineux intenses s'accompagnant de vomissements.

Pouls 85. Température normale.

On fait un nettoyage aussi complet que possible du conduit et du pavillon qui est badigeonné de teinture d'iode.

Un tube à essais stérile est rapidement rempli dans la journée de

liquide clair qui contient des microbes nombreux qu'il est impossible de différencier. 200 centimètres cubes en moyenne par jour.

Toute la semaine, écoulement abondant surtout lorsque l'enfant penche la tête à droite.

Quelques jours après, je suis appelé chez la malade. Elle a une crise violente; température, 38 degrés. Pouls 120; agitation, vertiges, sensation de rotation du lit qui est entraîné de droite à gauche pendant que la tête tombe à droite.

Redoutant l'infection du labyrinthe, j'ordonne l'hospitalisation, qui a lieu salle Guersant, service de M. le professeur Curtillet, le 1^{er} mai 1911.

Le 3 mai, température normale; pouls 90; repas au lit. Je fais une ponction lombaire. Examen de M. Raynaud, chef de clinique médicale.

Liquide clair comme de l'eau de roche.

Pas de culot appréciable après centrifugation.

Examen microscopique: pas d'éléments figurés.

On note cependant quelques globules rouges très rares.

Pas de lymphocytes ni de polynucléaires.

Le 10 mai 1911. — Bon état général; tympan cicatriciel dans la partie postéro-inférieure. Sa rotation détermine des deux côtés des secousses nystagmiques.

La pression et l'aspiration dans le conduit auditif avec la poire, le masseur et le tube otoscope ne déterminent ni secousses oculaires ni vertiges.

Signe de la fistule, négatif.

Février 1913. — L'enfant est revue. Depuis mai 1911, rien d'anormal. Bon état général. Pas de vertiges. Pas de nystagmus spontané. Les épreuves de rotation d'irrigation de la fistule révèlent un état normal des labyrinthes.

Nous n'avons jamais pu voir le liquide sourdre au niveau de l'une quelconque des parois de la caisse. En raison de la coexistence des troubles labyrinthiques et de l'écoulement, nous pensons que par la paroi interne à travers une fissure le liquide céphalo-rachidien a pu s'échapper.

A noter seulement que malgré la quantité énorme de liquide

évacué, cette enfant n'a manifesté que des troubles labyrinthiques purement locaux sans troubles de compression.

OBSERVATION IV.

DAVIS, Soc. roy. de Méd. de Londres, 19 mai 1916.

Ecoulement spontané.

Une petite fillette de 21 mois a été vue pour une otite moyenne avec hémorragie de l'oreille gauche. L'enfant paraissait très bien portante, mais il y avait un abondant écoulement séro-sanguinolent à travers une perforation de la moitié inférieure du tympan *gauche*. La température était normale.

Trois jours après, l'enfant tomba à terre sur la tête. L'avant-bras droit fut gravement contusionné et un abondant *écoulement de liquide céphalo-rachidien* clair commença par l'oreille *droite*. Quant l'auteur vit l'enfant, quatre jours après la chute, le pansement était imbibé de liquide céphalo-rachidien qu'on pouvait recueillir dans une éprouvette. Quand l'enfant criait, le liquide s'écoulait de l'oreille avec abondance, et il était impossible de voir le tympan. Le quatorzième jour, la température monta à 103 degrés (Fahrenheit).

A part l'écoulement de liquide céphalo-rachidien, il n'y avait aucun autre signe de fracture de la base.

L'otite moyenne gauche s'améliora.

Une trépanation fut proposée; la famille s'y refusa. L'enfant est morte de méningite seize jours après sa chute.

OBSERVATION V.

Van CANEGHEM, XXVII^e Congrès de la Société belge d'otologie, Bruxelles, juillet 1921.

Ecoulement spontané.

Il s'agit d'une femme de 72 ans, qui, sans cause appréciable, présente un écoulement de liquide céphalo-rachidien par un tout petit orifice de la partie centrale de la membrane du tympan. L'écoule-

ment comporte une moyenne de 150 centi cubes par 24 heures. Il dure depuis quatorze mois sans aucun trouble important ni subjectif, ni objectif. Jusqu'ici la cause de l'écoulement ne se laisse pas établir d'une façon certaine.

OBSERVATION VI.

Van CANEGHEM, XXIX^e Congrès de la Soc. belge d'otologie,
Bruxelles, juillet 1923.

Il s'agit d'une malade de 72 ans, morte de méningite, après avoir présenté pendant dix-sept mois un écoulement permanent de liquide céphalo-rachidien survenu sans cause apparente. L'autopsie a démontré qu'il s'agissait d'un trouble circulatoire (sans infection ou peut-être avec infection, mais non spécifique), grâce auquel s'est établi un foyer de nécrose dans la partie latérale de l'occipital. La raréfaction du tissu osseux sous-jacent a déterminé un écartement des fibres dure-mériennes qui a rendu possible la pénétration du liquide cérébro-spinal dans les espaces péricarotidiens et de là dans la partie tympanique de la trompe d'Eustache et dans la caisse du tympan.

L'écoulement prolongé a permis l'infection de certaines cellules épitympaniques et l'infection, partie de là, s'est propagée au travers de la dure-mère aux espaces arachnoïdiens déterminant la méningite mortelle.

OBSERVATION VII.

LUCÆ, *Archiv. für ohrenheilkunde*, 1900.

Écoulement post-opératoire.

Jeune homme, 27 ans, qui avait déjà subi la trépanation pour une otite moyenne droite. Au cours de l'opération, on avait découvert un abcès extra-dural. Six mois après, le malade vient voir l'auteur. La suppuration a persisté. Douleurs violentes, périodiques, de l'oreille droite. Suppuration peu abondante caséiforme, un peu fétide. Granulations au fond du conduit auditif externe. Un mois de traitement dirigé contre ces granulations n'a donné aucun résultat.

On constate une carie de la paroi postéro-inférieure du conduit auditif. On pratique l'opération radicale. Après incision des cic-

l'ouverture de l'apophyse mastoïde, on trouve en arrière en tout la dure-mère à nu par suite d'une perte de substance osseuse, recouverte seulement par un séquestre. Ablation de ce séquestre, suivie d'une *perte abondante de sang et de liquide céphalo-rachidien*; ce dernier en telle abondance que malgré le tamponnement on a été obligé de suspendre l'opération. Cet écoulement a persisté pendant cinq semaines, et au début on était obligé de changer le pansement deux fois par jour, tellement il était abondant. La nuit, il traversait le pansement et mouillait l'oreiller. Pendant tout ce temps, le malade n'a présenté à aucun moment de phénomènes cérébraux, ni vertiges, ni fièvre, ni modifications du pouls. Ce n'est qu'avec la cicatrisation de la plaie, qui a commencé sept semaines après l'opération, que la suppuration avait commencé à diminuer et ne s'arrêta qu'après un traitement approprié.

Treize semaines après l'opération, le malade était guéri et présentait une perforation sèche. Les troubles de l'ouïe étaient minimes dès le début. Cinq ans après l'opération, la guérison complète persiste.

OBSERVATION VIII

BALLANCE, Soc. otol. du Roy. Uni, 2 déc. 1901.

Écoulement post-opératoire.

Malade, 57 ans, otorrhée chronique double.

Le 8 mai 1901, l'auteur pratique une cure radicale double. Il s'est trouvé en présence, surtout à droite, de débris cholestéatomateux dans toutes les cavités. La voûte osseuse de l'antre et de l'attique n'existe plus. La dure-mère est ramollie et granuleuse.

Le 24 mai 1901, l'auteur pratique une greffe épithéliale. Depuis la dernière opération, le malade a un très mauvais facies, de violents vertiges et des céphalées. Dans la dure-mère plongeant dans l'attique, on trouve une déchirure irrégulière, longue de 1/3 de pouce et à travers laquelle on voit le cerveau. *Une petite quantité*

de liquide clair s'échappe par cette ouverture. La greffe épithéliale est disposée de façon à couvrir l'orifice. Le 7 juin, on enlève le tampon qui maintenait la greffe et deux jours après, le malade quitte l'hôpital, tout à fait guéri. Le 16 novembre, l'état continue à être excellent.

OBSERVATION IX.

WEST E. et SCOTT. S. Soc. Roy. de Méd. de Londres,
5 déc. 1908.

Écoulement post-opératoire.

Fillette de 7 ans, atteinte d'une suppuration chronique de l'oreille gauche, fut admise au St Bartolomews's Hospital pour y subir la cure radicale mastoïdienne. Aucun trouble labyrinthique.

Première opération. — Au cours de l'opération, on trouva le pelvis ovalis rempli de granulations ayant détruit l'étrier et érodé l'aqueduc de Fallope. La fenêtre ovale, ouverte, a été agrandie par l'ablation d'os en bas sans toucher au limaçon ni au canal semi-circulaire. *Quand la paroi interne du vestibule eut été curettée, du liquide céphalo-rachidien s'échappa en grande quantité.* Après l'opération la malade eut des nausées et des vomissements qui ont continué cinq jours. Pendant six jours, du liquide céphalo-rachidien continuait également à couler et à imprégner le pansement. Paralyse faciale. Huit jours après l'opération, l'enfant commença à se plaindre de céphalées frontales. En même temps, rétraction de la tête, signe de Kernig. Réflexe patellaire supprimé. Réflexe plantaire en extension. Température, 39°. Pouls, 112.

Deuxième opération, le 18 février. — Vestibulotomie double avec drainage translabyrinthique. Réouverture de la première cavité opératoire. Les canaux semi-circulaires externe et supérieur ont été abrasés et le vestibule ouvert au-dessus du nerf facial. *Une grande quantité de liquide céphalo-rachidien s'est échappée sous pression du méat auditif interne.* Un fil double et roulé en spirale a été introduit comme un drain dans le méat auditif interne par le vestibule ouvert. L'effet immédiat a été remarquable : Les céphalées et la rétraction de la tête disparurent; la température des-

cendit à 37°; le pouls à 88; les vomissements cessèrent. Deux jours après, la triade symptomatique (céphalée, rétraction de la tête et signe de Kernig) reparut : Température, 38.3. Pouls, 92. Ni strabisme, ni nystagmus. Les pupilles étaient égales et actives ; les réflexes rotuliens manquaient. Pendant les deux ou trois jours suivants, ces symptômes étaient associés à une rétention intermittente de liquide céphalo-rachidien. Après chaque pansement et manipulation du fil drain, il se produisait un écoulement de liquide céphalo-rachidien dans le pansement avec disparition temporaire des céphalées et de la rétraction de la tête.

Huit jours après, symptômes accentués. Ponction lombaire : liquide trouble (Polynucléose 62 p. 100). Aucun organisme n'a pu être décelé dans les frottis ou dans les cultures du liquide centrifugé. Leucocytose dans le sang : 45.000. Après la ponction lombaire, l'enfant est soulagé.

Troisième opération, le 26 février. — Un drainage lombaire est obtenu par une fine canule introduite entre la quatrième et la cinquième vertèbre lombaire. Le lendemain on exprime du pansement 300 grammes de liquide trouble. L'enfant est soulagé.

Le 28 février, le liquide est clair. Température, 36. Pouls, 80. Pas de céphalée ni raideur de la nuque.

Le 29 dans la nuit, collapsus grave, hypothermie, apathie. La canule est enlevée après 80 heures de drainage continu, bassin soulevé, tête inclinée. On administre du sérum physiologique chaud et du brandy par le rectum; de l'eau et du lait chaud par la bouche; de la strychnine par voie sous-cutanée. L'enfant réagit admirablement. Le 3 mars on retire le fil, après quatorze jours de drainage des méninges basales.

Suites opératoires normales. La malade quitte l'hôpital le 8 avril. La paralysie est considérablement améliorée. L'oreille est sèche et la santé générale excellente.

OBSERVATION X.

BISHOP CONFIELD, *Ann. of. otology*, sept. 1913.

Ecoulement post-opératoire.

L'auteur cite trois cas de labyrinthite compliquant une otite chronique suppurée. Dans un cas le labyrinthe ne fut pas ouvert au moment de l'opération. Pourtant l'écoulement de liquide céphalo-rachidien pendant plusieurs jours montra qu'il l'avait été. Dans les deux autres cas le labyrinthe avait été réséqué. Il y eut *un écoulement important de liquide céphalo-rachidien*, et malgré cela pas de méningite.

Dans un quatrième cas, l'auteur a trouvé à l'autopsie une méningite de la base. Le sommet du rocher était occupé par une volumineuse cellule pneumatique qui contenait du pus et du liquide céphalo-rachidien. La perforation trouvée dans cette cellule explique l'écoulement du liquide céphalo-rachidien et la méningite consécutive.

OBSERVATION XI.

FREY, *Revue hebdomadaire de laryngologie*, n° 8, 1913.

Ecoulement post-opératoire.

L'auteur cite le cas d'une malade opérée pour otite moyenne chronique suppurée, qui, plus d'un an après, a subi une seconde opération. Au cours de celle-ci, la dure-mère fut ouverte.

Il y eut un écoulement assez abondant de liquide cérébro-spinal. Curettage du vestibule par la fenêtre ovale. Le limaçon n'est pas ouvert. Dans les canaux se trouvent du pus et des fongosités. Suture partielle de la plaie postérieure. Pansement enlevé le 8^e jour. Il n'y a plus d'écoulement. La plaie commence à granuler; l'état subjectif est bon. Les vertiges et la céphalée ont disparu. On note encore un léger nystagmus rotatoire à gauche. Paralyse presque complète du facial. L'épidermisation se termine plusieurs semaines après. A ce moment, la malade ne présente plus aucun vertige ni de Romberg. Léger retour de la fonction auditive, tandis que la réaction calorique est toujours négative.

OBSERVATION XII.

Service de M. le professeur MOURE.

Ecoulement post-opératoire.

N... Alban, 39 ans, cultivateur, entre à l'hôpital pour écoulement de pus par l'oreille et vertiges, le 21 mars 1923.

A l'âge de trois ans, à la suite d'une rougeole, l'oreille gauche commence à couler. Durant toute l'enfance la suppuration ne cesse guère. A l'âge de treize ans, a subi l'amygdalectomie. L'otorrhée persiste mais les douleurs qui, auparavant, accompagnaient les phases de rétention disparaissent.

A l'âge de 21 ans, réformé pour otorrhée, 1904.

En 1914, il est pris bon pour le service armé. En 1915, le malade voit le Dr P... qui lui conseille la cure radicale. L'opération ne peut être pratiquée pour des raisons d'ordre secondaire et le malade est réformé, numéro 2.

Depuis ce temps, le malade est resté presque sans soins, mettant de temps à autre un peu d'eau oxygénée à 12 volumes dans son oreille suppurante.

Le 15 février 1923, brusquement, alors qu'il était juché sur une échelle, il manque d'en tomber dans une cuve. A intervalles très rapprochés, à deux ou trois reprises, le même phénomène se reproduit; le malade est alors contraint de se coucher sur son lit complètement à plat, les yeux fermés. Vomissements, et à plusieurs reprises sensation de perte de connaissance presque complète. Mais à aucun moment, il n'y eut de vertiges systématisés. La démarche était ébrieuse, mais le malade ne s'est jamais senti attiré vers un côté plutôt que vers un autre. Pas de douleurs. Quant aux bourdonnements, ils n'ont pas réapparu depuis l'enfance. Au bout de deux ou trois jours, les phénomènes rétrocedèrent, puis disparurent.

A l'examen à son entrée à l'hôpital du Tondu, on constate un suintement de l'oreille gauche sans réaction mastoïdienne. Pas de vertiges au lavage. Perception crânienne très faible à gauche; normale à droite. Rinne négatif des deux côtés. Diapason latéralisé à droite.

Le malade se dit très nerveux, impressionnable, paraît un peu excité, très loquace. Au moment où on le rasait pour l'opération, le malade est pris de malaise, transpiration abondante, et, prévoyant une syncope, s'étend. Pouls petit, facies pâle. Au bout de quelques instants, il se retrouve normalement. Analyse des urines : ni sucre ni albumine. Appareil respiratoire normal. Température et pouls normaux. Pression artérielle Mx : 14 1/2. Mn : 7. Indice 4.

22 mars 1923. — Evidement pétro-mastoïdien, par le professeur agrégé Portmann.

Anesthésie générale au chloroforme. Incision dans le sillon rétro-auriculaire. On dégage au maximum le conduit antérieur et la région mastoïdienne, pensant pratiquer une trépanation labyrinthique. Agrandissement du conduit en haut et en arrière qui montre très rapidement un sinus latéral très procident, un autre tout petit, et la dure-mère faisant saillie dans la cavité antrale à travers le toit complètement détruit. Cette dure-mère est épaissie, grisâtre, oédémateuse, présentant tout à fait le caractère de la pachyméningite. La cure radicale est rendue extrêmement difficile à cause de la position de cet anstre minuscule et caché par les méninges procidentes. On fait sauter cependant la paroi externe de l'aditus et on explore soigneusement le toit de la caisse.

Abrasion du massif du facial. Agrandissement du conduit à sa partie inférieure. Après application d'adrénaline, on inspecte à la loupe la paroi interne du labyrinthe qui ne présente aucune trace de fistule ni aucun point d'ostéite. Nettoyage, plastique, mèche : Technique ordinaire.

Suites opératoires. — Le soir, température, 38°. Pas de céphalées.

Le 23 mars. Nuit très bonne. Le malade a dormi. Température, matin et soir, 37°. Pouls normal.

Le 24 mars. On change les compresses au pansement. Température, matin, 37°, soir, 38°. Pas de céphalées, le malade se trouve bien.

Le 25 mars. *Les compresses sont imbibées de liquide céphalo-rachidien*, on est obligé de les changer. Température matin, 37°, soir, 38°. Traces d'albumine dans les urines.

Le 27 mars. Le malade dit avoir la sensation du bandeau trop

serré, mais ne présente aucun symptôme particulier. Au pansement, présence de liquide céphalo-rachidien en assez grande quantité. On commence à démêcher puis à remêcher. Température, 37° le soir.

Le 29 mars. Démêchage à bloc. Remêchage. Encore du liquide céphalo-rachidien dans le pansement. Les méninges temporo-sphénoïdales sont encore très rouges et procidentes.

Le 7 avril. Les méninges ne sont plus procidentes. La cavité s'épidermise et est en parfait état. Très bon état général. Pas un seul vertige depuis l'intervention.

Le 12 avril. L'amélioration continue.

Le 28 avril. La mèche et le pansement sont toujours imprégnés de liquide céphalo-rachidien, mais en très faible quantité. Très bon état de la cavité. On continue à mettre des mèches jusqu'à épidermisation complète.

Le 7 mai. L'épidermisation s'accomplit progressivement, mais lentement. Un peu d'atrésie du fond de la cavité. Il ne paraît plus y avoir de liquide céphalo-rachidien.

Le 14 mai. Suppression de la mèche.

Le 15 mai. Lavages. La cavité ne suppure pas, mais a tendance à se combler dans le fond.

Le 22 mai. Le malade va bien. Il sort guéri le 25 mai.

Janvier 1925. — Le malade est revu. L'écoulement s'est reproduit depuis quelques jours. Sans aucun autre signe. La quantité de l'écoulement a été de 150 à 200 centicubes. Cet écoulement a duré et s'est terminé sans aucun symptôme nouveau. Le malade a été présenté à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, par M. le Professeur agrégé Portmann, à la séance du 16 janvier 1925.

OBSERVATION XIII

Service de M. le professeur Moure.

Écoulement post-opératoire.

D..., François, 42 ans, vient à l'hôpital du Tondu, le 23 mars 1923, pour écoulement d'oreille ancien et vertiges intenses.

L'oreille gauche n'a jamais coulé. L'oreille droite coule depuis

quinze ans sans arrêt. Quelques années avant la guerre, le malade avait eu pendant une période de plusieurs années de violentes céphalées, localisées dans la région frontale, à type diurne, qui ont rétrocedé sans toutefois disparaître depuis 1914.

Jusqu'en 1922, le malade ignorait ce que pouvaient être les vertiges. Les bourdonnements étaient à type grave et peu gênants. L'écoulement qui était toujours fétide, mais discret, devint brusquement très abondant vers cette époque. Au bout de quelques jours surviennent des sensations vertigineuses. Le malade a l'impression que les objets se déplacent devant lui dans un plan horizontal et toujours de gauche à droite. Les vertiges ne furent jamais assez violents pour provoquer la chute ou des vomissements, ni pour contraindre le malade à prendre la position couchée. L'ablation d'un petit polype du conduit auditif externe fut alors pratiquée, et cette opération amène progressivement la rétrocession des vertiges.

Tout était rentré dans l'ordre : diminution de l'écoulement, disparition des vertiges, quand, le 17 mars 1923, le malade commença à souffrir de l'oreille. Le 19 mars apparaissent des vertiges qui surprennent le malade alors qu'il est couché; ils diminuent par l'occlusion des paupières. Dans la nuit du 21 au 22 mars, apparition de vomissements à type cérébral et de céphalées très violentes. Le malade a des sensations vertigineuses extrêmement pénibles qui le contraignent à garder le lit.

Le malade entre le 23 mars à l'hôpital du Tondu. On est frappé par sa démarche ébrieuse. Les céphalées, qui étaient uniquement frontales la veille, atteignent cette nuit la région occipitale. Apparition de bourdonnements à type aigu depuis le 22 mars.

Aucun antécédent héréditaire ni personnel à noter.

Examen.

L'examen de l'appareil oculaire montre à droite : une névrite optique inflammatoire, caractérisée par la rougeur de la papille, un certain œdème de la rétine péripapillaire. Stase veineuse très nette caractérisée par la tortuosité des veines, leur congestion anormale.

A gauche, aucune altération des membranes ni de la papille.

En somme, signes ophtalmoscopiques positifs d'une lésion inflammatoire intracérébrale, localisée dans la partie droite du crâne. Aucun trouble de la musculature extrinsèque.

Examen du système nerveux. Le malade se présente couché, dans le décubitus dorsal, les yeux ouverts, d'apparence calme, se plaignant seulement de violentes douleurs dans la région frontale à l'occasion des moindres mouvements. Nerfs craniens olfactifs. Aucun trouble. Optique et musculature oculaire vu auditif, v. plus loin. Goût conservé. Réflexe pharyngien normal. Le réflexe oculo-cardiaque n'a pas été recherché. Ni paralysie du voile, ni paralysie laryngée. Aucun trouble du système nerveux.

Les mouvements de flexion de la tête sont extrêmement douloureux et amènent une contracture réflexe de défense.

Aucun trouble du tronc, de l'abdomen, des organes génitaux, ni des membres.

Appareil d'équilibre : A la station debout, yeux ouverts, élargissement du polygone de sustentation. Yeux fermés, chute à droite. L'épreuve du fauteuil n'a pas été pratiquée. Epreuve calorique : l'injection d'eau froide dans le conduit auditif droit n'amène ni augmentation du nystagmus, ni vertiges; à gauche, au bout de 100 secondes environ, il y a exagération du nystagmus pendant une minute. Nystagmus spontané perceptible en position extrême à gauche et en position intermédiaire.

Audition : Perception cranienne abolie des deux côtés. Montre entendue seulement au contact à gauche. Rinne négatif à droite, positif à gauche (+ 15 secondes). Diapason latéralisé à gauche.

Ponction lombaire : On retire quelques centimètres cubes d'un liquide opalescent non hypertendu. Ensemencement négatif. A l'examen direct on constate une très grande quantité de polynucléaires, certains ayant subi un commencement de dégénérescence. Pas de microbes.

Autres appareils : Aucune modification pathologique. Cœur et poumons normaux. Urines : ni sucre, ni albumine.

23 mars 1923. *Evidement pétro-mastoïdien droit, par M. le professeur agrégé Portmann.* — Anesthésie générale au chloroforme qu'on est obligé de suspendre dès le début, le malade ne respirant plus

et nécessitant quelques minutes la respiration artificielle. Incision rétro-auriculaire. On met largement à nu le conduit auditif osseux et les parties avoisinantes. Evidement très large au cours duquel on trouve un vaste cholestéatome, l'ayant fait en partie. L'autre très vaste a des parois lisses et usées par le cholestéatome. Le facial est à nu au niveau de son coude et au-dessus de la fenêtre ovale. Après avoir cureté toute la cavité d'évidement, on fait une large craniotomie à la zone temporale pour mettre à nu les méninges qui sont explorées sur deux travers de doigt environ. Elles donnent l'impression de faire hernie de façon assez marquée. On explore aussi la fosse cérébelleuse. Le sinus latéral est d'abord mis à nu, puis la dure-mère est décollée en dedans jusqu'au conduit auditif interne. On pratique ensuite une labyrinthectomie, suivant le procédé de Neumann, en faisant sauter en bloc toute la paroi postérieure du rocher, jusqu'au conduit auditif avec mise à nu des trois canaux demi-circulaires. Exploration à la télé loupe de la paroi labyrinthique de la caisse. On voit très nettement le facial en partie dissocié courant au-dessus de la fenêtre ovale. On pratique alors à l'aide de petites gouges la trépanation vestibulaire. Le vestibule largement ouvert est cureté; nettoyé au chlorure de zinc. Enfin, on explore à l'aide d'une aiguille de 6 cm. et dans les différentes directions l'hémisphère cérébral droit. Il n'arrive par l'aiguille aucun pus ni sérosité louche. Exploration du cervelet dans les mêmes conditions sans résultats.

Plastique du conduit. Mise en place d'une mèche de gaze iodoformée dans la cavité. A noter que toute la corticale externe était d'une dureté telle que trois gouges ont été cassées. Le malade présente une paralysie faciale totale.

Suites opératoires. — Le soir, pas de vertiges, mais céphalées assez violentes. Injection de un centigramme de morphine.

Le 25 mars; ponction lombaire, qui donne 30 cc. de liquide et amène une sédation des céphalées. L'ébauche de Kernig et la légère raideur de la nuque persistent. Température, 36. Pouls, 78.

Le 26 mars : On démèche en partie le pansement. *Issue de liquide céphalo-rachidien.* Ponction lombaire (25 cc.), céphalées moins violentes. Le malade a pu prendre un peu de repos. Le soir : température, 38.

Le 28 mars. Depuis l'opération, le malade n'a pas eu un seul vertige. Ponction lombaire (40 cc.), liquide xanthochromique. Aucun des liquides précédents n'a poussé. Pansement : Déméchage et reméchage à bloc; bon aspect de la cavité. Un peu de liquide.

Le 30 mars : La plaie rétro-auriculaire est légèrement désunie. Cavité opératoire en bon état. Il n'y a plus de liquide céphalo-rachidien s'écoulant par la plaie. Les vertiges n'ont pas réapparu. Les céphalées frontales ont diminué d'intensité, mais les céphalées occipitales persistent. Température, 37°. Pouls, 90.

Le 31 mars. Le malade va bien, pas de température. Première levée. Fatigue assez marquée. Température, 37°8. Pouls, 100.

Le 1^{er} avril. Le malade a eu une très mauvaise nuit : céphalées très intenses arrachant des cris. Température, 38°, Pouls 108. On désunit la plaie rétro-auriculaire qui est en bon état. Mise en place d'un tube de Carrel. Ponction lombaire (25 cc.) : liquide hypertendu et louche ensemencé. Aucune sédation des symptômes. Le Kernig et la raideur de la nuque sont beaucoup plus marqués qu'il y a quelques jours. Langue rôtie.

Le 2 avril : Le liquide ensemencé n'a pas poussé, mais à l'examen direct on remarque la présence de diplocoques lancéolés non encapsulés, en notable quantité; et de nombreux polynucléaires en mauvais état. Facies pâle. La nuit a été très agitée.

Le 3 avril. La nuit a été meilleure. Matin, température, 38°6. Pouls 106. Le soir, la langue n'est plus rôtie; le malade est calme, mais le Kernig est toujours aussi prononcé. Température, 38°2. Pouls, 100.

Le 4 avril. Nuit très agitée; le malade délire et veut se lever. Ponction lombaire (30 cc.), liquide louche et hypertendu. Température, 38°2. Pouls, 112.

Le 5 avril. La nuit dernière a été encore très agitée, en dépit de l'absorption de 8 grammes de chloral dans les 24 heures. Raideur de la nuque et Kernig toujours aussi intenses. La langue est moins sèche, pas rôtie, le facies pâle. Dans la journée, le malade est triste assez affaibli et ne se plaint guère.

Le 6 avril. Hier soir, on a soustrait 50 cc. de liquide très hypertendu. Etat stationnaire; matin, température 38°6. Au pansement

qui est fétide, plaie atone. Le liquideensemencé a poussé sur bouillon et surtout sur gélose. Diplocoques tantôt lancéolés, tantôt arrondis prenant le Gram. Il s'agit probablement d'une infection à entérocoques.

Le 7 avril. Dans la nuit, violentes céphalées. On a soustrait 30 cc. de liquide céphalo-rachidien assez louche. Etat à peu près stationnaire, en dépit de la fièvre qui a repris (38°7).

Le 8 avril. On se rend compte pour la première fois que le malade a la respiration du type de Sheyne-Stockes. Le pouls est moins bien frappé. Le malade est toujours lucide, hormis quelques périodes d'agitation et de délire nocturnes.

Le 10 avril. Amélioration légère. Le Kernig est moins net.

Le 11 avril. Apparition de Muguet au niveau du voile du palais et de la muqueuse bucale. On institue des gargarismes alcalins boratés.

Le 12 avril. En raison des violentes céphalées; on fait une nouvelle ponction lombaire qui ramène 40 cc. de liquide hypertendu et moins louche. Le muguet a disparu.

Le 13 avril. Nuit dernière assez agitée. Le malade se lève et délire un peu. Langue humide ce matin. Au pansement, la fétidité est toujours intense; le fond de la plaie semble cependant moins atone.

Le 16 avril. Depuis trois jours, pas de fièvre. Amélioration notable de l'état général comme de l'état local. Nuque souple et non douloureuse. Léger Kernig. Lucidité entière. Pas de délire ni d'agitation nocturne. Céphalées intermittentes, passagères et de faible intensité. Au pansement, pus fétide, mais la plaie bourgeonne.

Le 17 avril. Température, 38°2. Céphalée intense. Le malade semble obnubilé. Ponction lombaire : liquide louche peu hypertendu,ensemencé sur gélose seule et gélose albumine.

Le 19 avril. Température, 37°8. Langue assez humide. Pas de céphalées. Au point de vue local, fétidité toujours prononcée de la cavité opératoire, ce qui ne l'empêche pas de diminuer de volume.

Le 20 avril. Céphalées très intenses dans la nuit. Ponction lombaire: On retire 20 cc. d'un liquide beaucoup plus clair que les précédents, mais hypertendu.

Le 22 avril. Depuis quelques jours le niveau de la température a

sensiblement diminué. L'état général est, par ailleurs, nettement amélioré, de même que l'état local. Et cependant les liquides poussent toujours. Il s'agit de cocci groupés par 2, non encapsulés.

Le 26 avril. L'amélioration continue, le malade a un excellent facies, se nourrit bien et rien ne paraît faire supposer à un examen superficiel qu'il est au trente-quatrième jour d'une méningite microbienne. A noter que les céphalées coïncident presque toujours avec une élévation du pouls et de la température.

Le 1^{er} mai. Amélioration.

Le 2 mai. Céphalées extrêmement violentes à nouveau.

Le 3 mai. Après huit jours sans fièvre, le malade refait ce soir 38°7. Pouls 147. Dans la nuit dernière, on a retiré 50 cc. d'un liquide très hypertendu et louche; cette ponction n'a amené aucune sédation des symptômes. On la renouvelle dans la matinée (15 cc.) sans résultat.

Le 4 mai. Céphalées de plus en plus violentes, pansement très fétide. Brusquement, à 15 heures, tremblements très violents, cris, agitation, délire.

Le 5 mai. Au pansement, on se rend compte que la pince coudée est enfoncée jusqu'au coude dans la cavité rétro-auriculaire. Opisthotonos très marqué. Contracture des membres inférieurs. Position en chien de fusil.

Le 6 mai. Le malade continue à s'affaiblir. A 18 heures, il entre dans le coma. Contracture toujours très marquée. Rétention d'urine. Le pouls devient extrêmement rapide.

Le 7 mai. Le malade, de plus en plus faible, est emporté chez lui. Il meurt à 12 heures.

OBSERVATION XIV

Service de M. le professeur Moure.

Ecoulement post-opératoire

C. François, 57 ans, entre à l'hôpital du Tondu pour un écoulement d'oreille, le 8 juillet 1924.

Il y a cinq ans, il a présenté du côté gauche une otite moyenne aiguë non suppurée qui a guéri avec un traitement médical. L'audition est devenue assez rapidement normale.

Au mois de février 1924, à la suite d'un coryza grippal, de vives douleurs ont apparu dans l'oreille gauche, et dans la nuit de leur apparition du pus s'est écoulé par l'oreille gauche. La douleur a persisté trois semaines environ et l'écoulement de pus n'a fait qu'augmenter. Au mois de mai, le malade consulte son médecin. Mais, malgré le traitement médical, local et général (vaccinothérapie), aucune amélioration ne s'est produite.

Il y a dix jours environ (fin juin 1924), le pavillon est devenu très sensible. Il y a cinq jours, ont apparu des douleurs profondes en même temps qu'une diminution notable de l'otorrhée. Le médecin traitant diagnostiqué une mastoïdite. Il met immédiatement le malade au repos, pansements humides, pommade nasale.

Examen le 8 juillet. — Le malade présente une douleur spontanée très légère et qui apparaît surtout la nuit. Il signale aussi des bourdonnements continuels en jet de vapeur et une surdité presque complète du côté gauche.

A l'inspection, on note un écartement très net du pavillon gauche, une tuméfaction et de la rougeur de la partie supérieure du sillon rétro-auriculaire et de la partie antéro-supérieure de la région mastoïdienne. La palpation à cet endroit révèle de la fluctuation et la palpation profonde provoque une vive douleur. A l'examen otoscopique, on remarque une grosse perforation de la moitié inférieure du tympan. L'oreille présente un léger bourdonnement.

Antécédents héréditaires :

Mère diabétique morte de hernie étranglée à l'âge de 60 ans.

Père mort diabétique à l'âge de 73 ans.

Un frère mort d'accident.

Antécédents personnels. Entéro-colite vers 40 ans avec poussée d'appendicite guérie par une saison à Châtel-Guyon. Avant la guerre, perforation accidentelle du tympan droit par un porte-plume. Cicatrisation.

En mars dernier (1924) petite crise de glycosurie, 5 gr. par litre, rapidement enrayée.

Le 10 juillet; l'analyse des urines donne : glycosurie, 21 gr. par litre. Ni albumine, ni acétone. Température et pouls normaux. On

a fait des lavages et on a appliqué des pansements humides. Aucune perception crânienne à gauche. Rinne positif à droite, négatif à gauche.

Opération, le 10 juillet, par M. le Professeur Moure.

Anesthésie générale avec la canule de Delbet.

Dès l'incision de la peau et des tissus profonds, on voit sourdre une certaine quantité de pus crémeux. On décolle alors le périoste, on récline les tissus et comme l'on voit sourdre du pus venant de la partie inférieure du conduit, on introduit une mèche à l'aide d'une pince coudée qui détermine une effraction du sinus et un écoulement sanguin assez abondant que l'on a réprimé à l'aide d'un tamponnement.

La mastoïde est alors attaquée au point d'élection en remarquant toutefois que la linéa est très bas située.

Le premier coup de gouge est donné tangentiellement au conduit, le second en pleine linéa, tandis que le troisième est donné très obliquement de manière à enlever le copeau sans atteindre le sinus. Ce dernier est du reste très procident, car dès le premier coup de gouge, il est mis à nu à la partie inférieure. Il remplit donc en totalité la cavité mastoïdienne. On va ensuite à la recherche de l'antre vers la partie antéro-supérieure. Ce dernier est fongueux, ses parois sont atteintes d'ostéite. Curettage, écouvillonnage au chlorure de zinc. Drain dans l'antre et mèche à la partie inférieure de la pointe, région où le sinus a été ouvert.

Suites opératoires.

11 juillet. Le malade va bien, n'a pas saigné. Analyse des urines : glucose, 40 gr.; acétone : forte quantité.

12 juillet. Premier déméchage du sinus latéral. Pas de pus dans le conduit. Température et pouls normaux. Urines : glucose, 5 gr.; acétone : présence. Régime alimentaire approprié. Cachets de tricalcium.

14 juillet. Deuxième déméchage. Le malade va bien. Urines : glucose, 5 gr. 80. Acétone, faible quantité.

16 juillet. Comme le sinus saigne un peu, on sursoit au déméchage. Urines : glucose, 2,90. Acétone, 0.

18 juillet. Elancements assez violents dans la région opérée. Température et pouls normaux.

19 juillet. On constate au pansement qu'il sourd du pus à la partie tout à fait supérieure. Ce pus est très épais. On met un drain n° 5. La région antrale paraît bien. Déméchage à bloc du sinus qui ne saigne pas.

20 juillet. Moins d'élancements que le jour précédent. Au pansement, il sourd en pressant le même pus épais sur tout le trajet de la partie supérieure de l'incision. Pansement humide.

25 juillet. A la partie supérieure, le pus, qui paraissait rétrocéder, se reproduit, et infiltre même les téguments du côté de l'antra. Mise en place d'un drain en séton et du drain antral habituel. Chlorure de zinc tous les jours. Le sucre urinaire reste stationnaire. 2 gr. 55.

31 juillet. La suppuration diminue; à la partie supérieure, suppression du drain. Rien du côté de l'antra.

5 août. Contre-incision latérale à la partie supérieure de la plaie pour ouvrir un petit clapier de pus. Les jours suivants, la suppuration est tarie.

12 août. Le malade est mis à l'aéro-thermo-thérapie.

17 août. Le pus a complètement disparu à la partie supérieure qui bourgeonne et cicatrise normalement. Il y a une assez grande surface d'os dénudé. La région antrale, quoiqu'avec tendance à bourgeonner, va bien. Depuis dix jours, pansements tous les deux jours. Le sucre est tombé à : traces seulement depuis le 9 août.

26 août. Suppression du drain antral. Urines : glucose, 1 gr. 80.

2 septembre. Le trajet antral a tendance à bourgeonner. Urines : glucose, 0.

13 septembre. A la partie supérieure, la plaie cicatrise normalement. Par contre, du côté de l'antra, on tombe avec un stylet sur de l'os dénudé, et la cicatrisation ne s'y produit pas.

Le malade sort de l'hôpital. Il reviendra pour ses pansements ultérieurs.

25 septembre. Du côté antral, l'ostéite persiste. On décide une seconde intervention.

28 septembre. Le malade revient. Température et pouls normaux. Pas de céphalées ni d'élancements.

Deuxième opération, le 29 septembre, par M. le professeur agrégé Portmann.

Anesthésie générale au chloroforme. Incision au niveau de la cicatrice ancienne. On tombe sur une cavité pleine de fongosités. Lésions d'ostéite dans tous les sens. En arrière, le sinus latéral, qui avait été ouvert lors de la précédente intervention est recouvert de petites masses fongueuses auxquelles on ne touche pas. La coque osseuse du sinus est malade; elle est abaissée avec précaution en se dirigeant du côté du golfe.

Ablation de la pointe; curettage soigneux de la région sous-antérieure. L'ostéite étant très accentuée, on enlève le triangle osseux situé entre la face postérieure de l'antre, le bord antérieur du sinus latéral et la table interne en haut. Lorsqu'il est enlevé on voit parfaitement la dure-mère cérébelleuse périsinusienne qui paraît saine. *Au cours de l'opération, on constate un léger écoulement de liquide céphalo-rachidien.* Mise en place d'un drain-mèche, et suture incomplète.

Suites opératoires.

30 septembre. Le pansement est très imprégné de sérosité sanguinolente. On remplace les compresses extérieures. Température et pouls normaux, glycosurie, 6 gr. Présence d'acétonurie. Un peu de nystagmus spontané à droite et à gauche. Sensation légère de vertige.

1^{er} octobre. L'épanchement du liquide céphalo-rachidien a été tel dans la nuit qu'il a fallu changer toutes les compresses. Ce matin, il est moins profus. On commence à démécher.

3 octobre. Déméchage à bloc. Reméchage.

5 octobre. Pansement tous les deux jours. L'écoulement a complètement cessé.

19 octobre. Suppression du drain.

21 octobre. Pansement à plat. Chlorure de zinc sur les bourgeons.

31 octobre. Exeat. Le malade continuera à venir quelques jours. Urines : traces de glucose. La cavité se comble peu à peu. Air chaud.

26 novembre. Guérison complète.

Le malade n'a pas présenté un second écoulement.

CONCLUSIONS

I. — Les écoulements de liquide céphalo-rachidien par le conduit auditif externe sont des affections d'une extrême rareté.

II. — Les écoulements postopératoires de ce même liquide sont devenus un peu plus fréquents que les précédents depuis que la chirurgie s'attaque davantage aux vieilles infections suppurées des cavités de l'oreille.

III. — Une propriété intéressante de ces écoulements est la répétition après une période de silence qui peut atteindre plusieurs années.

IV. — Le pronostic de ces écoulements est bénin. Ils ne nécessitent aucune thérapeutique spéciale.

Vu : *Le Doyen,*

C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

E. MOURE.

VU ET TIRÉ D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 16 mars 1925.

Pour le Recteur de l'Académie :

Le Doyen délégué,

C. SIGALAS.

BIBLIOGRAPHIE

- ABOULKER et DELFAU (M^{me}). — Écoulement considérable de liquide céphalo-rachidien par l'oreille. *Revue hebd. de laryngol., d'otol. et de rhinol.*, n° 42, 1913.
- BALLANCE. — A case in which a ragged opening in the dura was closed by an epithelial graft. *Proc. of the roy. Soc. of med.*, Londres, 1901.
- BARBARIN. — Les complications mastoïdiennes et intracrâniennes des otites moyennes suppurées chroniques. Thèse de Paris, 1902-1903.
- BECO. — Discussion. XXVII^e Congrès de la Société belge d'otologie. Bruxelles, 1921.
- BENOIT-GONIN. — Études anatomo-cliniques sur la paroi labyrinthique de l'oreille moyenne. *Revue hebd. de laryngol., etc.*, n° 15, 1907.
- BEVENGUT. — Les fistulisations spontanées et anormales des mastoïdites. Thèse de Bordeaux, 1911-1912.
- BISHOP-CONFIELD. — Some conditions associated with the loss of cerebro-spinal fluid. *Ann. of otology*, septembre 1913.
- BODINIER. — Quelques réflexions sur la nature et la source du liquide qui coule par l'oreille ou détermine un œdème du cuir chevelu dans les fractures du crâne. *Bull. de la Soc. anat. de Paris*, 1844, p. 25.
- BORDEN. — Aural complications in the fractures of the base of the skull. *Journ. of the Am. med. Ass. Chicago*, juillet 1910.
- CABOCHE. — De la hernie cérébrale dans les interventions dirigées contre les otites moyennes suppurées. *Ann. des mal. de l'oreille*, 1901, I, p. 278.
- CANEGHEM (VAN). — Un cas d'écoulement spontané du liquide céphalo-rachidien par l'oreille durant plus d'un an sans trouble

- notable. XXVII^e Congrès de la Société belge d'otologie, Bruxelles, juillet 1921.
- CANEHEN (VAN). — Un cas d'écoulement spontané du liquide céphalo-rachidien par l'oreille. XXIX^e Congrès de la Société belge d'otologie, Bruxelles, juillet 1923.
- COHN. — Ueber otogene meningitis. Breslau, 1900.
- COMBIER. — Fistules parotidiennes après opérations sur la mastoïde. *Ann. des mal. de l'oreille*, janvier 1914.
- CONSIROLES. — Un cas de mastoïdite aiguë fistulisée dans l'intérieur de la cavité crânienne. *Revue hebdomadaire de laryngologie, etc.*, n° 23, 1912.
- CONSTANTIN. — Écoulement spontané du liquide céphalo-rachidien par les fosses nasales. Société française d'otologie, mai 1920, et *Revue de laryngologie, etc.*, n° 14, 1920.
- COYNE. — *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, Paris, 1882, article *Oreille*.
- DAHLGREN. — Erfahrungen ueber die sogenannte Radikaloperation beider chronischen eiterigen otitis. *Zentralbl. für Therapie*, 1905.
- DAVIS. — A case of fracture of the base of the skull. *Proc. of the roy. Soc. of med.*, Londres, 1916.
- DEBROU. — Fracture du rocher avec écoulement d'un liquide abondant et transparent par l'oreille. *Bull. de la Soc. de chir. de Paris*, 1851.
- DEMONS. — Des blessures profondes de l'oreille par armes à feu. *Gaz. hebdomadaire des sciences méd. de Bordeaux*, 1880.
- DESCHAMPS. — Analyse d'un liquide qui s'écoule par l'oreille. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1852.
- ERISHEN. — Fracture through the base of the skull with the important diagnostic sign of a discharge of watery fluid from the ear. *Lancet*, 1857.
- ESCAT. — Écoulement spontané de liquide céphalo-rachidien par le conduit externe. Fistule congénitale probable. *Archives internat. de laryngologie*, décembre 1897.
- Technique oto-rhino-laryngologique, 1921.
- FEY. — Labyrinthite postopératoire. *Revue hebdomadaire de laryngologie, etc.*, n° 8, 1913.

- GATTERHO. — Un cas d'écoulement abondant et intermittent de liquide céphalo-rachidien par l'oreille externe. XV^e Congrès de la Société ital. de laryngol., Venise, octobre 1912.
- GELLEZ. — Rapport sur les fractures crâniennes et les écoulements qui les accompagnent. *Bull. de la Soc. anat. de Paris*, 1843, p. 90.
- GODLEE. — Extensive fracture of the base of the skull in an infant. Escape of cerebro-spinal fluid from the ear. *Med. Times and Gaz.*, Londres, 1882.
- GRIVOT. — Fracture du rocher avec écoulement de sérosité par l'oreille et la narine droites. Guérison. *Journ. de chir. de Malgaigne*, Paris, 1846.
- GRIVOT. — Abscès otitique du cerveau. Trépanation, ouverture de l'abcès et drainage. Mort par extension de l'encéphalite et communication de l'abcès avec le ventricule latéral. *Ann. des mal. de l'oreille*, 1902, II, p. 379.
- GUTHRIE. — On injuries of the head. In *Commentaries of the surgery of the war*, 1842.
- HALPHEN. — Des lésions traumatiques de l'oreille interne. Thèse de Paris, 1909-1910.
- HEINE. — Operationen am ohr und ihre intrakranielle Komplikationen. Berlin, 1913.
- HOUEL. — Étude de l'origine et de la valeur diagnostique des écoulements séreux qui accompagnent les fractures de la base du crâne. *Gaz. hebdomadaire de médecine*, Paris, 1833.
- JAUQUET. — Discussion. XXVII^e Congrès de la Société belge d'otologie, Bruxelles, 1921.
- JOSSILEVITCH. — Les écoulements par l'oreille et la paralysie faciale dans les traumatismes du crâne. Thèse de Paris, 1897-1898.
- KRAMER. — Traité des maladies de l'oreille. Traduit de l'allemand par Bellefond, 1841.
- KUHN. — Observation d'un écoulement remarquable de sérosité par le méat auditif. *Gaz. hebdomadaire de médecine*, Paris, 1843.
- LAUGIER. — Note sur un signe nouveau des épanchements de sang dans le crâne et de la fracture du rocher du temporal. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1839.

- LAURENS. — Technique oto-rhino-laryngologique, 1924.
- LEMAITRE. — Discussion. XXVII^e Congrès de la Société belge d'otologie, Bruxelles, 1921.
- LÉVINE. — Un cas d'écoulement très abondant de liquide céphalo-rachidien par le conduit auditif externe, la membrane du tympan étant intacte. *Rousski Vratch*, 4 février 1906; Anal. in *Revue hebd. de laryngol., etc.*, n° 8, 1907.
- LUGAE. — Fünf Wochen anhaltender profuser Ausfluss von Liquor cerebro-spinalis ohne Hirnerscheinungen. *Berliner klin. Woch.*, 40-42, 1899.
- MAHU. — Ce que deviennent les évidés. Congrès de la Société française de laryngologie, mai 1914.
- MIGNON. — Les complications septiques des otites suppurées. Paris, 1898.
- MOURE, LIÉBAULT, CANUYT. — Technique oto-rhino-laryngologique, 1924.
- MOURE et BRINDEL. — Guide pratique des maladies de la gorge, du larynx, des oreilles et du nez. Paris, 1914.
- MOURET. — Déhiscences intracrâniennes des cavités de l'oreille et déhiscences de l'aqueduc de Fallope. *Revue hebd. de laryngol.*, n° 45, 1910.
- ORÉ. — Fracture de la base du crâne. Écoulement considérable de sérosité par le conduit auditif. *Bordeaux médical*, 1873.
- PARIS. — Valeur séméiologique des écoulements par l'oreille dans les fractures du rocher. Thèse de Paris, 1897-1898.
- PEREZ. — Oreille et encéphale. Buenos-Ayres, 1905.
- POIRIER. — Discussion. Société anatomique de Paris, in *Bulletin de cette société*, 1891.
- Traité d'anatomie descriptive.
- POLITZER. — Traité des maladies de l'oreille, 1884.
- Écoulement de liquide parotidien. Soc. autrich. d'otologie, 26 février 1906.
- PORTMANN. — La fossette endolymphatique. *Revue de laryngol., etc.*, n° 24, 1919.
- L'aqueduc du vestibule. *Revue de laryngol., etc.*, n° 2, 1920.
- Écoulement postopératoire à répétition de liquide céphalo-

- rachidien chez un trépané du labyrinthe. Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux, 16 janvier 1925.
- PRUVOST. — Formes curables des méningites otitique et traumatique. Thèse de Nancy, 1901-1902.
- RAMPAL. — Mémoire sur l'écoulement d'un liquide séreux par l'oreille dans un cas de chute sur la tête. *Journ. de chir. Malgaigne*, 1846.
- RAULT. — Étude des écoulements de liquide céphalo-rachidien et de matière cérébrale par le conduit auditif et les fosses nasales à la suite des fractures de la base du crâne. Thèse de Paris, 1912-1913.
- SCHAAK. — Die Schädelfracturen und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung des primären Schädelplastik. *Archiv für die kl. Chirurgie*, 9 mars 1912, p. 700.
- SOUQUES. — Autopsie d'un cas de tumeur cérébrale compliquée d'écoulement spontané de liquide céphalo-rachidien par les fosses nasales et pathogénie de cet écoulement. Soc. méd. des hôp., Paris, 1918.
- STACKE. — Opérations sur les cavités de l'oreille, 1897.
- TESTUT et JACOB. — Traité d'anatomie topographique, 1914.
- TILLAUX. — Traité d'anatomie topographique, 1900.
- VERGELY. — Fracture de la base du crâne. Écoulement abondant de sérosité par l'oreille droite. Guérison. *Mém. et bull. de la Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux*, 1874.
- WEST et SCOTT. — A case of infective meningitis secondary to infection of the labyrinth successfully treated by translabyrinthine and lumbar drainage. *Proc. of the roy. Soc. of med.*, Londres, 1907-1908.
- YSAMBERT. — Séméiologie des hémorragies spontanées de l'oreille. Thèse de Bordeaux, 1896-1897.
- ZYLBERLAST-RAND. — Sur la modification de la pression du liquide céphalo-rachidien sous l'influence des changements de position du corps et de la tête. *Revue neurologique*, Paris, 1921.

